

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-284421

(43)Date of publication of application : 31.10.1997

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

H04L 12/18

H04M 3/42

(21)Application number : 08-096862

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(22)Date of filing : 18.04.1996

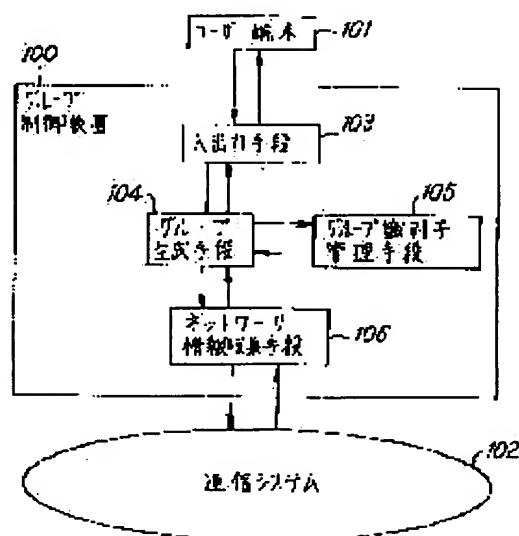
(72)Inventor : SHIGYO YUSUKE
KAWAMURA TORU
NISHIBE YOSHIYASU
SAWADA TATSUO

(54) GROUP CONTROLLING METHOD AND ITS EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To communicate with opposite parties within a group without specifying an opposite party by generating a group consisting of plural users and assigning a group identifier to this group so as to specify a communication opposite party by means of the group identifier.

SOLUTION: A user specifies a group generation condition to a group controller 100 through a user terminal 101. The group generation condition is inputted to an input/output means 103 and a group generation means 104 receives this condition from the means 103, requests network information necessary for generating a group to a network information collecting means 106, receives it and generates the group consisting of the plural users meeting the group generating condition by means of network information. Then the generation means 104 requests an identifier corresponding to the generated group to a group identifier managing means 105, which returns the identifier assigned to the group. The generation means 104 informs the user of the identifier and personal information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3184454

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 2 8 4 4 2 1

(43) 公開日 平成 9 年 (1997) 10 月 31 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04M 11/00	303		H04M 11/00	303
H04L 12/18			3/42	2
H04M 3/42		9466-5K	H04L 11/18	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

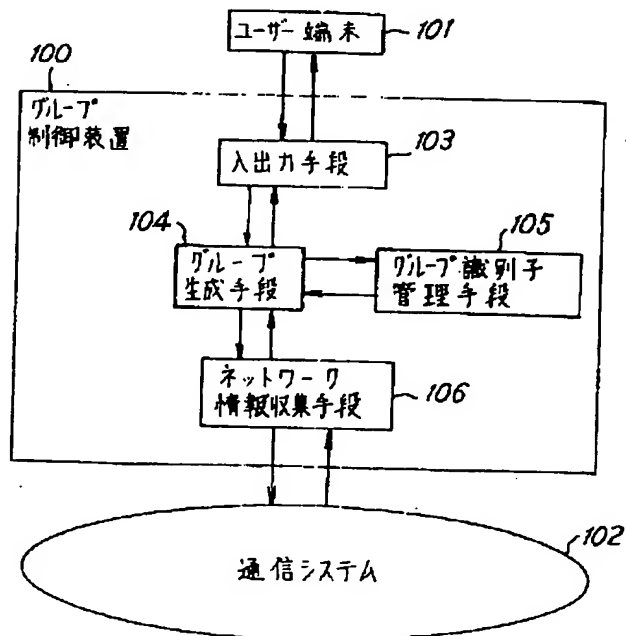
(21) 出願番号	特願平 8 - 9 6 8 6 2	(71) 出願人	0 0 0 0 4 2 2 6 日本電信電話株式会社 東京都新宿区西新宿 3 丁目 1 9 番 2 号
(22) 出願日	平成 8 年 (1996) 4 月 1 8 日	(72) 発明者	執行 祐輔 東京都新宿区西新宿 3 丁目 1 9 番 2 号 日 本電信電話株式会社内
		(72) 発明者	川村 亨 東京都新宿区西新宿 3 丁目 1 9 番 2 号 日 本電信電話株式会社内
		(72) 発明者	西部 喜康 東京都新宿区西新宿 3 丁目 1 9 番 2 号 日 本電信電話株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 杉村 暁秀 (外 1 名) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 グループ制御方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザーの希望に応じて必要なグループを作り且つこれを制御できる新しい通信制御方法を提供する。

【解決手段】 ネットワークが、ユーザーからグループを生成するためのグループ生成条件を受取り、通信システムで得られるユーザーに関するネットワーク情報によりグループ生成条件を満足する複数のユーザーで構成されるグループを生成し、このグループにグループ識別子を割当て、グループ識別子をユーザーに提供し、ユーザーが、グループ識別子を着アドレスとして使用し、ネットワークに呼接続要求を要求すると、ネットワークが、グループメンバーであるユーザーを求め、呼接続要求で指定されるマルチキャスト又はユニキャストの形態の呼を接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザー端末を介してユーザー間を接続するネットワーク上のグループを生成制御するグループ制御方法において、

ネットワークが、ユーザーからグループを生成するためのグループ生成条件を受取り、通信システムで得られるユーザーに関するネットワーク情報により前記グループ生成条件を満足する複数のユーザーで構成されるグループを生成し、前記グループにグループ識別子を割当て、前記グループ識別子及び／又は前記グループのメンバーに関する情報をユーザーに提供することを特徴とするグループ制御方法。

【請求項 2】 前記グループ生成条件は、特定のユーザー又はグループに対して所定期間に所定回数以上の発呼があること、又は特定のユーザー又はグループから所定期間に所定回数以上の着呼があること、又は特定のユーザー又はグループに対する発呼時に所定数以上の呼損があることを含み、前記ユーザーに関するネットワーク情報は、通信開始時刻、通信終了時刻、通信相手及び方向識別子を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のグループ制御方法。

【請求項 3】 ユーザー端末を介してユーザー間を接続するネットワーク上のグループを接続制御するグループ制御方法において、

ネットワークが、ユーザーからグループを生成するためのグループ生成条件を受取り、通信システムで得られるユーザーに関するネットワーク情報により前記グループ生成条件を満足する複数のユーザーで構成されるグループを生成し、前記グループにグループ識別子を割当て、前記グループ識別子を前記ユーザーに提供し、前記ユーザーが、前記グループ識別子を着アドレスとして使用し、呼接続要求を前記ネットワークに要求すると、前記ネットワークが、グループメンバーであるユーザーを求め、前記呼接続要求で指定されるマルチキャスト又はユニキャストの形態の呼を接続することを特徴とするグループ制御方法。

【請求項 4】 前記グループ生成条件は、特定のユーザー又はグループに対して所定期間に所定回数以上の発呼があることを含み、前記ユーザーに関するネットワーク情報は、通信開始時刻、通信終了時刻、通信相手及び方向識別子を含むことを特徴とする請求項 3 に記載のグループ制御方法。

【請求項 5】 ユーザー端末を介してユーザー間を接続するネットワーク上のグループを生成制御するグループ制御装置において、

ユーザー端末からのグループに関する制御要求を入力し且つユーザー端末にグループに関する情報を出力する入出力手段、

通信システムで得られるユーザーに関するネットワーク情報を収集するネットワーク情報収集手段、

前記ネットワーク情報によりグループ生成条件を満足する複数のユーザーで構成されるグループを生成するグループ生成手段、及び前記グループにグループ識別子を割当ててグループ識別子管理手段を具えることを特徴とするグループ制御装置。

【請求項 6】 前記ユーザーに関するネットワーク情報は、通信開始時刻、通信終了時刻、通信相手及び方向識別子を含み、前記グループ生成条件は、特定のユーザー又はグループに対して所定期間に所定回数以上の発呼があること、又は特定のユーザー又はグループから所定期間に所定回数以上の着呼があること、又は特定のユーザー又はグループに対する発呼時に所定数以上の呼損があることを含むことを特徴とする請求項 5 に記載のグループ制御装置。

【請求項 7】 ユーザー端末を介してユーザー間を接続するネットワーク上のグループを接続制御するグループ制御装置において、

ユーザー端末からのグループに関する制御要求を入力し且つユーザー端末へのグループ識別子等のグループに関する情報を出力する入出力手段、

通信システムで得られるユーザーに関するネットワーク情報を収集するネットワーク情報収集手段、

前記ネットワーク情報によりグループ生成条件を満足する複数のユーザーで構成されるグループを生成するグループ生成手段、

前記グループにグループ識別子を割当ててグループ識別子管理手段、及び着アドレスとして前記グループ識別子を指定した呼接続要求をユーザーからユーザー端末及び入出力装置を介して受取り、前記呼接続要求で指定される形態の呼を接続するグループ呼接続制御手段を具えることを特徴とするグループ制御装置。

【請求項 8】 前記ユーザーに関するネットワーク情報は、通信開始時刻、通信終了時刻、通信相手及び方向識別子を含み、前記グループ生成条件は、特定のユーザー又はグループに対して所定期間に所定回数以上の発呼があることを含むことを特徴とする請求項 7 に記載のグループ制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信システムに多様な新サービスの提供の可能性を付与し、通信システムの利便性を向上させるためのグループ制御方法及びそのための装置に関するものである。

【0002】従来、通信システムにおいて扱われるグループとは、通信とは無関係に形成された、例えば会社、学校、地域、サークル等のグループであり、そのグループ構成要素である各個人が相互に意識することができる共通属性をグループ生成条件としている。グループを意識した通信サービスを受けるためには、ユーザーは、ネットワークに対して前述のグループ生成条件を基にして

作成したリストをグループ識別子と共にグループとして設定しておき、通信を行う場合は、ネットワークに対してグループ識別子を指定してグループとしての通信相手への接続を要求していた。そのグループを意識した通信サービスを提供するためにネットワークが管理していたグループ識別子とリストは、通信とは無関係な条件を基に作成された時間的に変化しない静的な情報リストであった。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】従来の上記のような方法ではグループが固定されていたため、これとは異なっ
て、ユーザーの希望に応じて必要なグループを作ってこれを制御できる新しい制御方法が望まれていた。従って、本発明の目的は、ユーザーの希望に応じて必要なグループを作り且つこれを制御できる新しい制御方法及び装置を提供することにある。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明のグループ制御方法は、ネットワークが、ユーザーからグループを生成するためのグループ生成条件
を受取り、通信履歴等の通信システムで得られるユーザーに関するネットワーク情報により、前記グループ生成条件を満足する複数のユーザーで構成されるグループを生成し、前記グループにグループ識別子を割当て、前記グループ識別子又は前記グループのメンバーのアドレス
或いは属性等の情報をユーザーに提供することを特徴とする。

【 0 0 0 5 】また、上記の情報の提供を受けたユーザーが、前記グループ識別子を着アドレスとして使用し、呼接続要求を前記ネットワークに要求すると、前記ネットワークが、グループメンバーであるユーザーを求め、前記呼接続要求で指定されるマルチキャスト、ユニキャスト等の形態の呼を接続するようにしてもよい。

【 0 0 0 6 】このような方法を実現するグループ制御装置は、ユーザー端末からのグループに関する制御要求を入力し且つユーザー端末にグループ識別子等のグループに関する情報を出力する入出力手段、通信履歴等の通信システムで得られるユーザーに関するネットワーク情報を収集するネットワーク情報収集手段、前記ネットワーク情報によりグループ生成条件を満足する複数のユーザーで構成されるグループを生成するグループ生成手段、及び、前記グループにグループ識別子を割当ててグループ識別子管理手段を具える。

【 0 0 0 7 】また更に、上記の諸手段に加えて、着アドレスとして前記グループ識別子を指定した呼接続要求をユーザーからユーザー端末及び入出力装置を介して受取り、前記呼接続要求で指定される形態の呼を接続するグループ呼接続制御手段を具えてもよい。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】次に図面を用いて本発明の実施の

形態を説明する。まず、図 1 は、本発明によるグループ生成制御のためのグループ制御装置 100 の構成例を示す図であり、入出力手段 103 は、ユーザー端末 101 との間でグループに関する制御要求の入力及びグループ識別子等のグループに関する情報の出力等を行い、グループ生成手段 104 は、入出力手段 103 からのユーザーの要求、並びに、通信システム 102 からユーザー間の通信履歴等のネットワーク情報を収集するネットワーク情報収集手段 106 及びグループ識別子を割当ててグループ識別子管理手段 105 からの情報により、グループ生成条件を満足するグループを生成する。

【 0 0 0 9 】このような装置におけるグループ生成制御の流れを図 3 のフローチャートを用いて説明する。番号 301 で、ユーザーがユーザー端末 101 を介してグループ生成条件をグループ制御装置 100 に指定する。グループ生成条件は入出力手段 103 に入力され、番号 302 で、グループ生成手段 104 が入出力手段 103 からこのグループ生成条件を受取り、番号 303 で、グループ生成手段 104 がネットワーク情報収集手段 106 に対してグループを生成するために必要なネットワーク情報を要求して受取り、番号 304 で、ネットワーク情報によりグループ生成条件を満足する複数のユーザーで構成されるグループを生成する。

【 0 0 1 0 】番号 305 で、グループ生成手段 104 がグループ識別子管理手段 105 に対し、生成したグループに対応するグループ識別子を要求し、識別子管理手段 105 はグループに割当てられたグループ識別子を返す。例えば、ユーザーがグループ生成要求を行う時にグループメンバーのアドレス等の個人情報を要求し且つグループメンバーが自身の個人情報を公開することに同意している場合は（番号 306 ）、グループ生成手段 104 は、グループ識別子とグループメンバーのアドレス等の個人情報を入出力手段 103 及びユーザー端末 101 を介してユーザーに通知する（番号 307 ）。逆の場合は、グループ生成手段 104 は、グループ識別子を入出力手段 103 及びユーザー端末 101 を介してユーザーに通知する（番号 308 ）。

【 0 0 1 1 】図 2 は、本発明によるグループ呼接続制御のためのグループ制御装置 200 の構成例を示す図である。グループ呼接続制御手段 207 が制御する呼は、コネクション型（CO）かコネクションレス型（CL）か、及びマルチキャスト型（MC）かユニキャスト型（UC）かで分類されたとする。この場合は、呼のパターンとしては CO-MC、CO-UC、CL-MC、CL-UC の 4 つがある。

【 0 0 1 2 】ここでは、グループ制御装置 200 がグループを構成するメンバーを管理し、ネットワークはグループに関する情報を持たないとする。更に、ネットワークは次の呼接続能力を持つとする。

・ CO-MC : 呼はコネクション型であり、ネットワークには複数のユーザーアドレスを着アドレスとして指定

する。

・CO-UC：呼はコネクション型であり、ネットワークには1つのユーザーアドレスを着アドレスとして指定する。

・CL-MC：呼はコネクションレス型であり、ネットワークには複数のユーザーアドレスを着アドレスとして指定する。

・CL-UC：呼はコネクションレス型であり、ネットワークには1つのユーザーアドレスを着アドレスとして指定する。

【0013】上記を前提とし、グループ生成条件を満足するグループを示すグループ識別子を使ってグループ呼接続制御を行う流れを図4のフローチャートを用いて説明する。ユーザーが、ネットワークから、図1についての前述のグループ生成のためのグループ生成制御により、グループ生成条件に対応するグループ識別子を受取った後、番号401で、ユーザー端末201を介してグループ呼接続制御要求をグループ制御装置200に指定する。

【0014】グループ呼接続制御要求が入出力手段203に入力され、番号402で、グループ呼接続制御手段207が入出力手段203からこのグループ呼接続制御要求を受取る。番号403で、グループ呼接続制御手段207は、グループ呼接続要求中のグループ識別子をグループ生成手段204に渡し、グループ呼接続を行うために必要なグループを構成するメンバーをグループ生成手段204から受取る。番号404で、呼がユニキャスト型であるか否かを判断し、ユニキャスト型であれば、番号405で、グループ呼接続制御手段207は、受取ったグループメンバーの中から所定の条件に基づいて接続先であるユーザーを1つ選択する。

【0015】グループ呼接続制御手段207は、受取った1つ又は複数のユーザーのアドレスを着アドレスとして、ネットワークに対して呼の型に応じて（番号406又は番号407）コネクション型又はコネクションレス型の呼接続制御を要求する（番号408又は番号409、番号410又は番号411）。番号412で、グループ呼接続制御手段207は、ネットワークから呼接続制御完了の確認を受取ると、入出力手段203とユーザー端末210を介してユーザーに呼接続制御完了の確認を送出する。

【0016】次に、通信システム、ネットワーク情報、グループ生成条件及びグループ呼接続制御要求を具体的に示し、グループ生成及びグループ呼接続制御の実施例を詳しく説明する。通信システムの例を図5に、ネットワーク情報の例を図6に、グループ生成条件の構成例及びグループ生成条件の例をそれぞれ図7（a）及び

（b）に、グループ呼接続制御要求の構成例及びグループ呼接続制御要求の例をそれぞれ図8（a）及び（b）に示す。また、グループ識別子管理手段205がグループ識別子の使用状況を管理するためのグループ識別子管理テーブルの例を図9に示す。

【0017】図5の通信システムでは、ネットワーク500に複数のユーザー（1, 2, 3, ...）が接続されている。図6に示すネットワーク情報は、ネットワークを利用する各ユーザー（1, 2, 3, ...）について、その通信履歴として通信開始時刻、通信終了時刻、通信相手、及び方向識別子（To/From）を収集する例である。方向識別子（To/From）は、当該ユーザーへの通信か又は当該ユーザーからの通信かを示すものである。

【0018】図7（a）に示すグループ生成条件は、ユーザー識別子又はグループ識別子、方向識別子、及びしきい値によって構成される例である。このグループ生成条件は、ユーザー識別子で示されるユーザー又はグループ識別子で示されるグループから、又はこのユーザー又はグループに対して、或る期間にしきい値以上の頻度で通信が行われた複数のユーザーをグループ化することを表している。図7（b）は具体的な値を入れたグループ生成条件の例を示す。この例は、ユーザー11に過去半年間に1回以上の通信を行ったユーザーをグループ化することを示している。

【0019】図8（a）に示すグループ呼接続制御要求の構成例は、グループ識別子、CO/CL、MC/UCによって構成されている。これはグループ識別子で示されるグループにコネクション型か又はコネクションレス型で、マルチキャストか又はユニキャストで接続を要求するものである。図8（b）は具体的な値を入れたグループ呼接続制御要求の例を示す。この例は、グループ00001にコネクションレス型でユニキャスト接続を要求するものである。

【0020】グループ00001の生成は次のようにして行われる。ユーザー1がユーザー端末101（図1、以下同じ）を介して図7（b）に示すグループ生成条件をグループ制御装置100に入力する（図3の番号301、以下同じ）。グループ生成条件（図7（b））は入出力手段103に入力され、グループ生成手段104が入出力手段103からこのグループ生成条件を受取る（番号302）。グループ生成手段104は、ネットワーク情報収集手段106に対してグループを生成するために必要なネットワーク情報を要求して図6の情報を受取り（番号303）、グループを生成するために図10に示す統計情報を作成する。グループ生成手段104は、この図10に示す統計情報を利用して、グループ生成条件（図7（b））を満足する複数のユーザーで構成されるグループ（図11のグループ00001）を生成する（番号304）。

【0021】グループ生成手段104が、グループ識別子管理手段105に対して生成したグループに割当てられたグループ識別子を要求し、グループ識別子00001を受取る（番号305）。グループ生成手段104は、グループ識別子00001を入出力手段103及びユーザー端末101を介してユーザー1に通知する（番号308）。ここでは、グループのメンバーをユーザーには通知しない条件とす

る。

【0022】グループ00001への呼接続制御は次のようにして行われる。ユーザー1がユーザー端末201（図2、以下同じ）を介して図8（b）に示すグループ呼接続制御要求をグループ制御装置200に入力する（図4の番号401、以下同じ）。グループ呼接続制御要求（図8（b））は入出力手段203に入力され、グループ呼接続制御手段207が入出力手段203からこのグループ呼接続制御要求（図8（b））を受取る（番号402）。グループ呼接続制御手段207が、グループ呼接続制御要求中のグループ識別子をグループ生成手段204に送ると、グループ生成手段204は、グループ識別子から対応するグループメンバーを検索し、グループ呼接続を行うために必要なグループを構成するメンバー（ユーザー2、ユーザー3、ユーザー4）をグループ呼接続制御手段207に返す（番号403）。

【0023】呼がユニキャスト型であるため（番号404）、グループ呼接続制御手段207は、受取ったグループメンバーの中から、所定の条件に基づいて接続先であるユーザーを1つ選択する（番号405）。ここでは選択されたユーザーをユーザー3とする。グループ呼接続制御手段207は、ユーザー3のアドレスを着アドレスとして、ネットワークに対して、この場合はコネクションレス型の呼接続制御を要求する（番号406、番号409）。グループ呼接続制御手段207は、ネットワークから呼接続制御完了の確認を受取ると、入出力手段203とユーザー端末210を介してユーザー1に呼接続制御完了の確認を送出する（番号412）。

【0024】次に、本発明を適用して実現できる2つの具体的なサービスの例を図12及び13を用いて説明する。

（1）チケット売買

チケットを購入できなかった人に、このチケットを持っている人がこれを売る場合のサービスを説明する。例えばコンサートのチケットを前売り購入しても都合によってそのコンサートに行けなくなる場合がある。このような状況におかれた人はチケットを売りたいと考える。一方、催事のチケットはチケットセンターに電話をかけて購入する方法があるが、この場合、発売開始時には回線が混んで繋がらない場合があり、更に繋がった時には既に売り切れている場合がある。

【0025】このように電話が繋がらない場合は通信履歴で呼損となり、また、通信履歴で一定の時刻以降の通話はチケットを購入できなかった呼とすることができる（図12のグループ生成条件x）。本発明によるグループ制御方法によれば、チケットを売りたい人（図12のユーザー2・チケットセンターユーザー）がこのような条件を入力すれば、チケットを欲しくても手に入っていない人のグループ（図12のグループ識別子#x）を知ることができる。

【0026】（2）チケット購入に関連するスポットの紹介

チケットを購入する人は、コンサートに行くだけではなくコンパクトディスク（CD）を買うかも知れない。チケットセンターからチケットを購入する人は、直接コンサートホールに電話をかけてチケットを購入する場合も考えられる。そして、コンサートに行く人は、コンサートの前後にレストランに行くかも知れない。

【0027】チケットセンターによく電話をかける人達が電話をかけるその他の場所（図13のグループ生成条件y）は、CDショップ、コンサートホール、レストラン等を含む可能性がある。本発明によるグループ制御方法によれば、例えば通信履歴を基にして、例えばCDショップ、コンサートホール、レストラン等を探し出し、チケットを購入した人にこれらの関連スポットを紹介するサービスを行うことができる。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、通信システムで得られるユーザー間の通信履歴等の動的なネットワーク情報により、グループ生成条件を満足する複数のユーザーで構成されるグループを生成するため、従来から通信システムで扱われているグループ制御のように、通信とは無関係のグループ生成条件による時間的に変化しない静的なリストとしてのグループを生成するのではなく、グループ生成条件として論理的関係を持ちつつ、グループ識別子で通信相手を指定することができるので、相手を特定せずにグループ内の相手と通信を行うこと、或いはグループ内から選ばれた相手と通信を行うこと等、新しい通信サービスを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるグループ生成制御のためのグループ制御装置の構成例を示す図である。

【図2】本発明によるグループ呼接続制御のためのグループ制御装置の構成例を示す図である。

【図3】グループ生成制御の流れを示すフローチャートである。

【図4】グループ呼接続制御の流れを示すフローチャートである。

【図5】通信システムの構成例を示す図である。

【図6】ネットワーク情報の例を示す図である。

【図7】グループ生成条件の構成例及びグループ生成条件の具体例を示す図である。

【図8】グループ呼接続制御要求の構成例及びグループ呼接続制御要求の具体例を示す図である。

【図9】グループ識別子管理テーブルの例を示す図である。

【図10】グループを生成するための統計情報の例を示す図である。

【図11】グループ生成のイメージを表す図である。

【図12】チケット売買紹介のシーケンスを説明する図である。

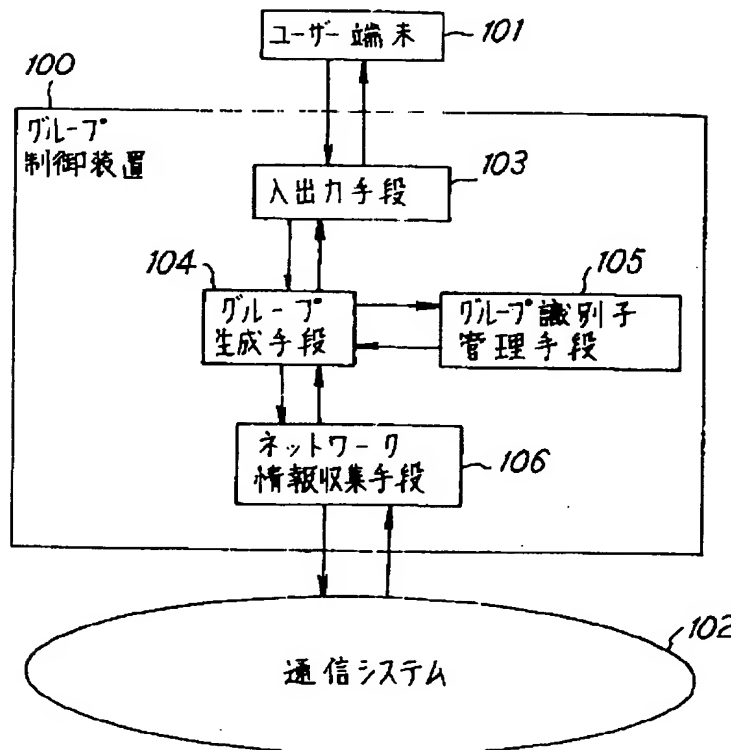
【図13】チケット購入に関連するスポットの紹介のシーケンスを説明する図である。

【符号の説明】

100、200 グループ制御装置
101、201 ユーザー端末
102、202 通信システム
103、203 入出力手段

104、204 グループ生成手段
105、205 グループ識別子管理手段
106、206 ネットワーク情報収集手段
207 グループ呼接続制御手段
301～308 グループ生成制御処理の各ステップ
401～412 グループ接続制御処理の各ステップ
500 ネットワーク
00001 グループ識別子

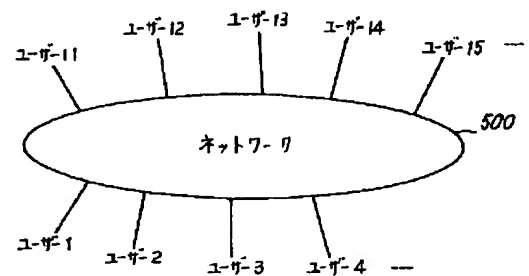
【図1】



【図6】

ユーザー1		ユーザー2	
通信開始時刻	通信終了時刻	通信相手	方向識別子(To/From)
95/12/12/10:00	95/12/12/10:05	0334567890	To
95/12/15/22:35	95/12/15/22:45	0354321098	From
⋮	⋮	⋮	⋮

【図5】



【図7】

(a)

ユーザー/グループ識別子	方向識別子(To/From)	しきい値
--------------	----------------	------

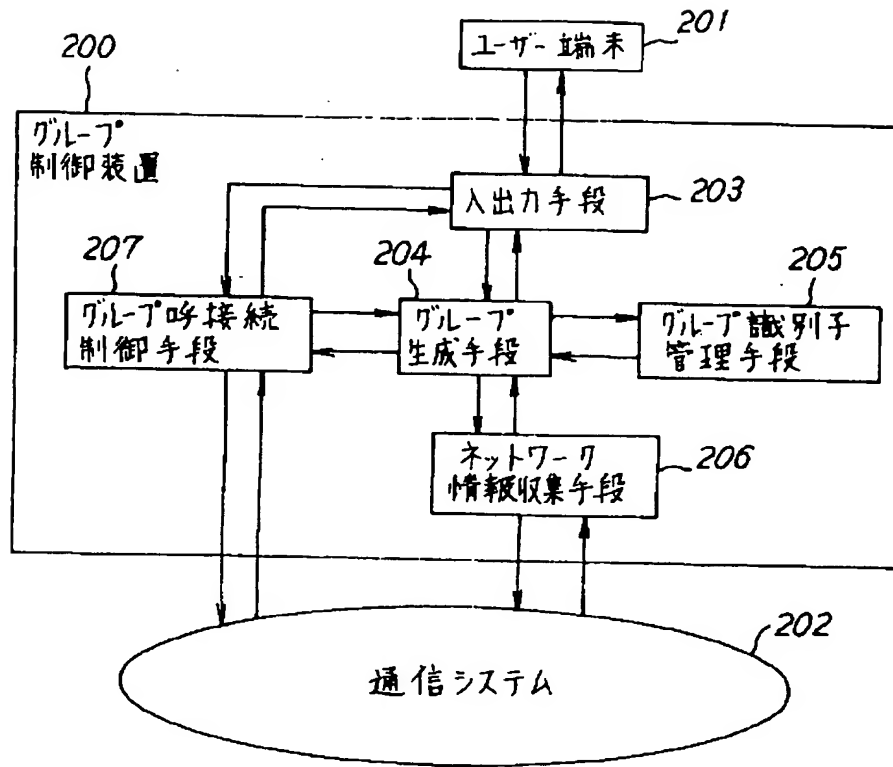
(b)

ユーザー11	To	1(回/年)
--------	----	--------

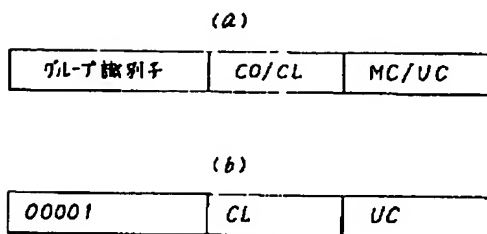
【図9】

識別子	割当状況
00001	空き
00002	使用中
00003	空き
00004	空き
00005	使用中
⋮	⋮

【図2】



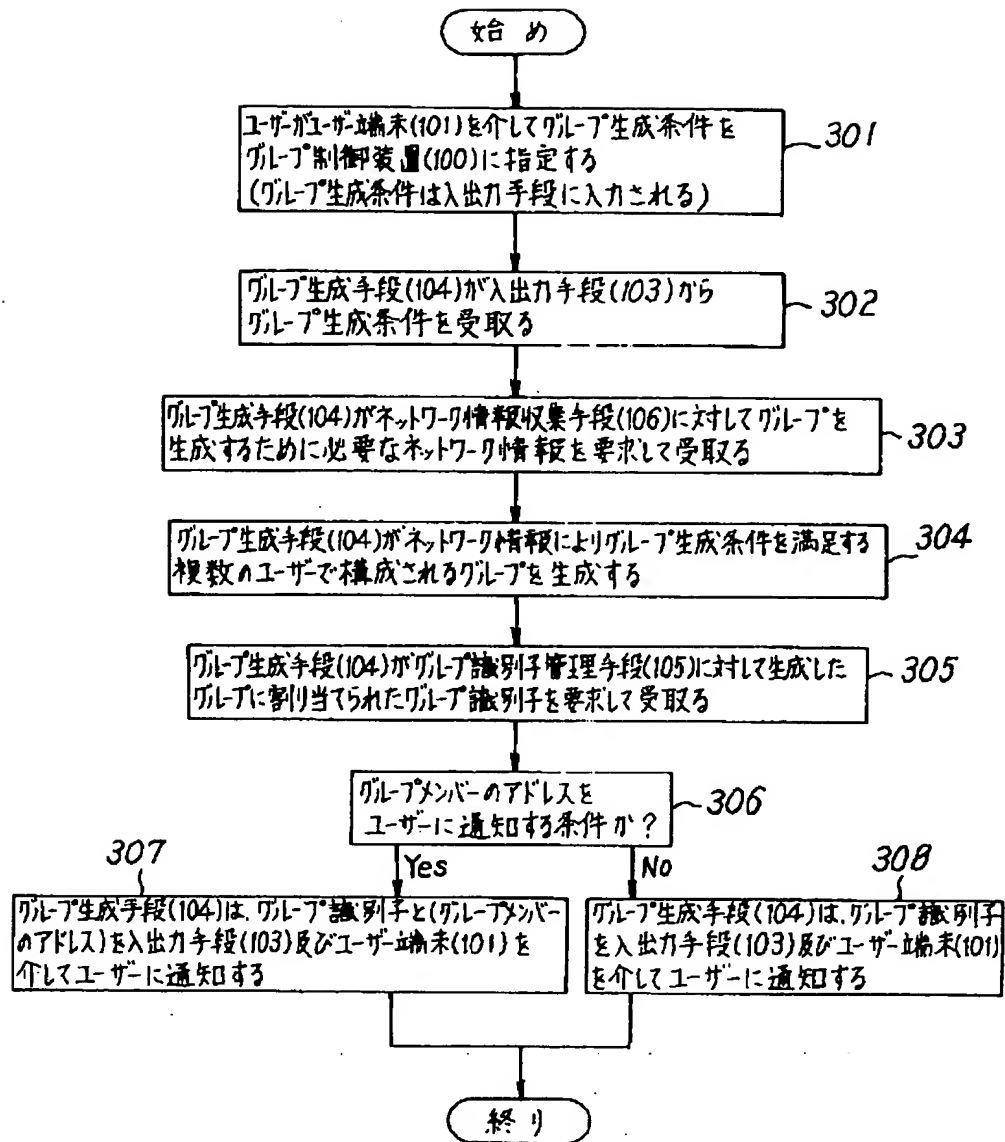
【図8】



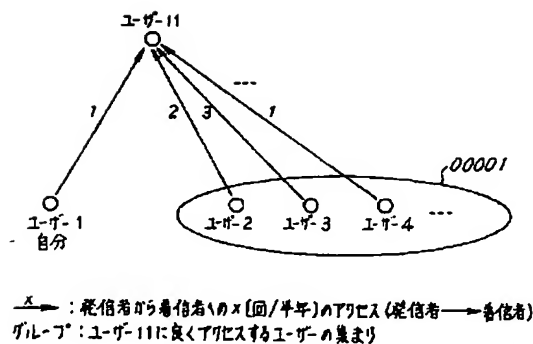
【図10】

ユーザ	ユーザ1	ユーザ2	ユーザ3	ユーザ4	ユーザ5	ユーザ11	ユーザ12	ユーザ13	ユーザ14	ユーザ15	
ユーザ1	-	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
ユーザ2	0	-	0	0	0	2	3	1	0	0	
ユーザ3	0	0	-	0	0	3	2	0	2	0	-
ユーザ4	0	0	0	-	0	1	0	2	0	1	
ユーザ5	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	
			:					:			
ユーザ11	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	
ユーザ12	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	
ユーザ13	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-
ユーザ14	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	
ユーザ15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
			:					:			

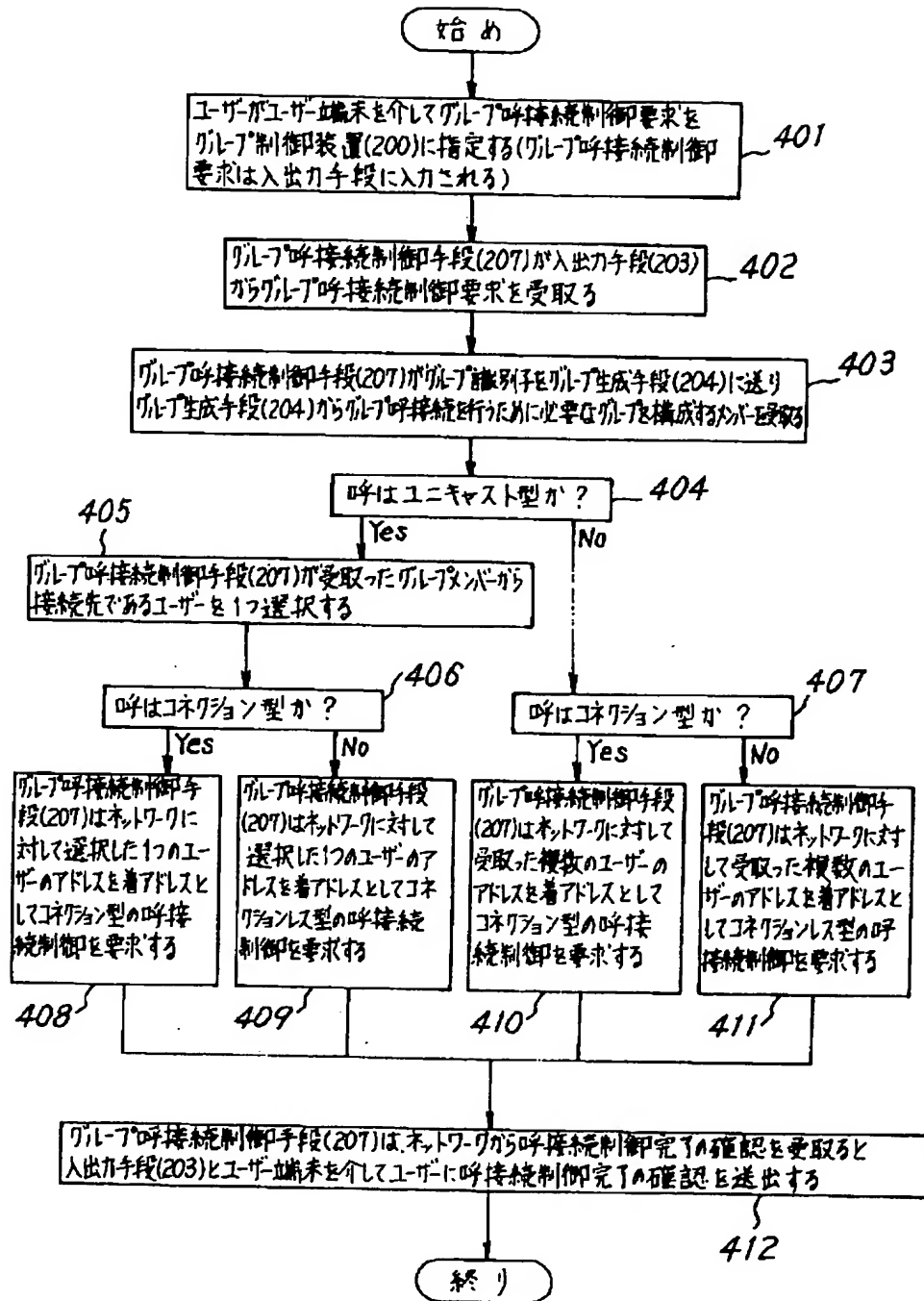
【図 3】



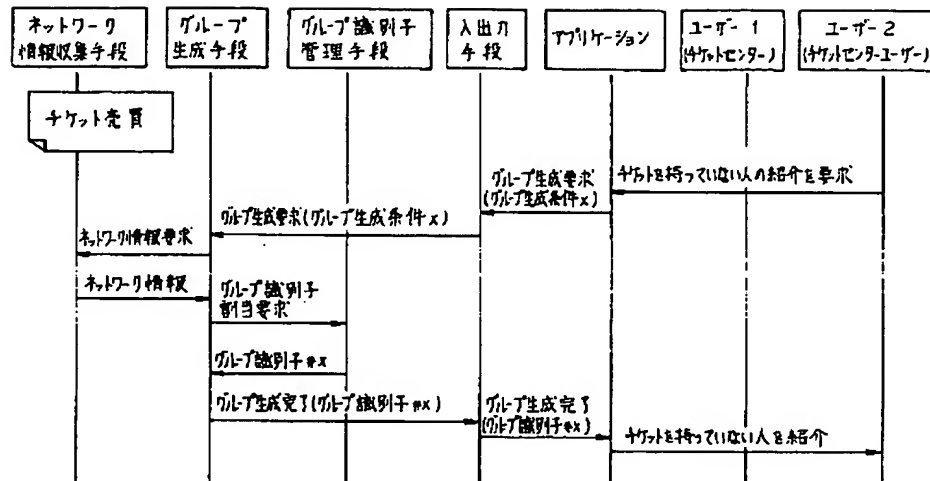
【図 1 1】



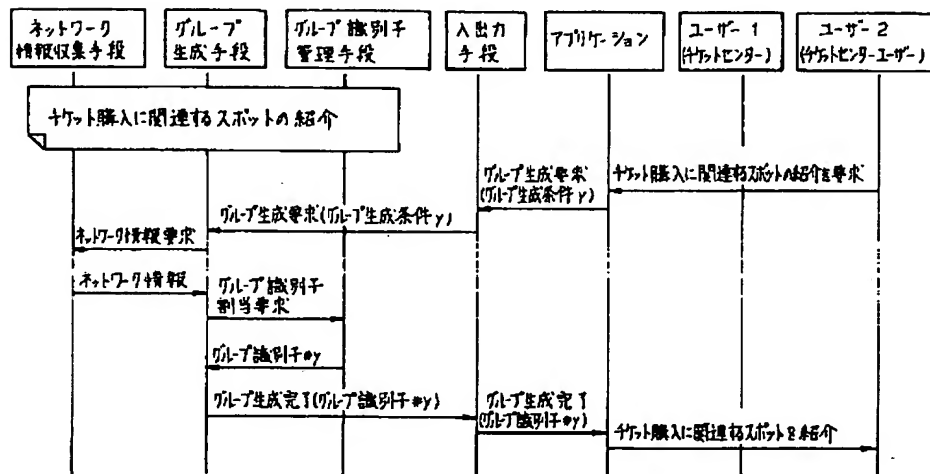
【図 4】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

(72) 発明者 沢田 立夫
東京都新宿区西新宿 3 丁目 1 9 番 2 号 日
本電信電話株式会社内